



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 106 521 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**19.02.2003 Patentblatt 2003/08**

(51) Int Cl.7: **B65D 41/04, B65B 55/24,  
B67C 7/00**

(21) Anmeldenummer: **00114737.0**

(22) Anmeldetag: **08.07.2000**

(54) **Schraubverschluss für Flaschen**

Screw closure for bottles

Fermeture à vis pour bouteilles

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT NL**

(30) Priorität: **01.12.1999 DE 29921089 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.06.2001 Patentblatt 2001/24**

(73) Patentinhaber: **KHS Maschinen- und Anlagenbau  
Aktiengesellschaft  
44143 Dortmund (DE)**

(72) Erfinder:

- **Sindermann, Siegmund**  
**59174 Kamen (DE)**
- **Hellige, Ulrich**  
**44267 Dortmund (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 1 782 348**

**US-A- 4 053 078**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**EP 1 106 521 B1**

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schraubverschluß für Flaschen, insbesondere für unter Druck stehende Getränkeflaschen, bestehend aus einem in der Grundform zylindrischen Mantel mit Innengewinde und einer im wesentlichen kreisscheibenförmigen Kopfplatte, an deren Innenseite eine dünne, ringförmige Dichtungskappe angeordnet ist und an deren Übergang zum zylindrischen Mantel auf der Innenseite ein Wulst zum Anpressen der Dichtungskappe an den oberen, äußeren Rand der Flaschenhalsmündung vorgesehen ist.

[0002] Ein derartiger Verschluß ist aus der EP-A-0 114 127 bekannt. Bei dem bekannten Verschluß sind sowohl auf der Innenseite als auch auf der Außenseite zwei schräg zur Verschlußachse verlaufende Dichtungstreifen vorgesehen, die eine V-förmige Öffnung bilden, in welche der Flaschenhalsrand beim Aufschrauben des Verschlusses eingreift. Durch die V-förmige Schrägstellung der beiden Dichtungstreifen werden diese beim Aufschrauben auf den Flaschenhalsrand im wesentlichen vertikal nach oben gedrückt und weggeklappt, wobei sie sich an den Flaschenhals mehr oder weniger dicht anlegen und in die beiderseits der Dichtungstreifen vorgesehenen Freiräume hineingedrückt werden. Der Grund der V-förmigen Öffnung der beiden Dichtungstreifen steht gegenüber der Fläche der Kopfplatte etwas vor, so daß das weitere Aufschrauben und Zusammendrücken der Dichtungstreifen durch den Eingriff dieses Grundes mit dem oberen Flaschenhalsrand begrenzt wird.

[0003] Aus der US-A-4,623,070 ist ein Verschluß bekannt, der ebenfalls die Merkmale des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 aufweist. Bei diesem verläuft der Dichtungstreifen im wesentlichen entlang einer zur Achse des Verschlusses stark geneigten Konusfläche. Der Flaschenhalsrand erfaßt diesen Dichtungstreifen entlang der konischen Fläche von unten und drückt diesen ebenfalls im wesentlichen nach oben in einen dafür vorgesehenen Freiraum in der Kopfplatte.

[0004] Im Stand der Technik sind daneben noch weitere Kunststoffverschlüsse bekannt, welche anstelle eines einstückig angeformten Dichtungstreifens eine getrennte Dichtungsscheibe oder einen getrennten Dichtungsring vorsehen, der vor dem Aufschrauben des Verschlusses in diesen eingelegt wird. Derartige Verschlüsse werden nach dem Befüllen der Flaschen in Verschleißmaschinen aufgebracht. Nach Verlassen der Verschleißmaschine kann ein Absprühen von an der Flaschenwandung haftenden Getränke- und Geruchsrückständen eingeleitet werden. Bei verschiedenen Getränken ist es aber erwünscht, auch den Mündungsbereich von Getränke- und Geruchsrückständen zu befreien, um Verunreinigungen und Schimmelbildungen in diesem Bereich bzw. unter dem Verschluß auszuschließen. Dieses kann aber, um das in der Flasche befindliche Getränk nicht mit Reinigungsmitteln zu belasten, nur bei einer abdichteten Flasche erfolgen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schraubverschluß für Flaschen zu schaffen, mit dem eine Vorabdichtung der Flasche erzielt werden kann, wobei der Mündungsbereich im wesentlichen freibleibt. Gleichzeitig soll vorgesehen sein, den Abdichtungsvorgang und Reinigungsprozeß mit anschließendem Verschluß in einer Verschleißmaschine durchzuführen, wobei auf zusätzliche Verschlußauflegevorrichtungen verzichtet werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einem Schraubverschluß der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Schraubverschluß aus einer Schraubkappe und einer Dichtungskappe besteht, und daß die Dichtungskappe im unteren Bereich nahe der unteren Öffnung des Schraubverschlusses angeordnet und durch Verschiebung und/oder Verdrehung der Teile zueinander gegen die Kopfplatte des Schraubverschlusses verbringbar ist.

[0007] Ferner wird vorgeschlagen, daß die Dichtungskappe in dem unteren Bereich des Schraubverschlusses angeordnet und durch Verdrehen des Schraubverschlusses auf die Mündung der Flasche gegen die obere Kopfplatte verbringbar ist.

[0008] Weitere Ausbildungen ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen.

[0009] Mit der Ausbildung des Verschlusses ist zunächst eine Abdichtung der Flasche gewährleistet, die dann insbesondere im kritischen Mündungsbereich durch ortsfeste oder mitlaufende Hochdrucksprüheinrichtungen, wobei z. B. das Hochdruckwasser der vorgeschalteten Aufschäumeinrichtung eingesetzt werden kann, gereinigt und unmittelbar darauf verschlossen wird.

[0010] Der in der Zeichnung beispielsweise in Fig. 1 und 2 dargestellte Verschluß 1 ist als Schraubverschluß ausgebildet und weist einen zylindrischen Mantel 2 mit Innengewinde 3 und eine im wesentlichen kreisscheibenförmige Kopfplatte 4 auf, an deren Innenseite im Endzustand eine ringförmige Dichtungskappe 5 angeordnet ist. Die Dichtungskappe 5 ist zunächst im unteren Bereich nahe der unteren Öffnung des Schraubverschlusses 1 angeordnet. Vorzugsweise ist hierzu der Bereich eines unteren Sicherungsringes 6 vorgesehen. Die Dichtungskappe 5 weist mindestens eine umlaufende Ringnut 7 auf, die etwa der Stirnseite einer Flaschenmündung 8 entspricht und auf diese aufbringbar ist. Es können aber auch zwei gegeneinander gerichtete Ringnuten 7, 9 vorgesehen sein, wobei die äußere Ringnut 7 den Mündungsrand einer Flasche innen und außen umfaßt. Der äußere Mantel dieser Dichtungskappe 5 besitzt zweckmäßig einen dem Schraubverschlußgewinde entsprechenden Gewindengang, der der Dichtungskappe 5 einen besonderen Halt in diesem Bereich vermittelt. Es können weitere Haft- und sonstige Verankerungen vorgesehen sein. Diese Dichtungskappe 5 ist innerhalb des Schraubverschlusses 1 durch Verschiebung, wenn keine Gewindgänge vorgesehen sind, oder durch Verdrehung in diesen Gewindgängen durch Aufschrauben des äußeren Schraubverschlusses

ses dichtend gegen die Kopfplatte 4 verbringbar. Zweckmäßig wird die Dichtungskappe 5 in einer ersten Stufe in dem unteren Bereich des Schraubverschlusses 1 gehalten und in einer weiteren Stufe durch Verdrehen des Schraubverschlusses 1 auf die Mündung 8 einer Flasche gegen die obere Kopfplatte 4 verbracht. Die Verschlüsse können vorgefertigt sein, also bereits im unteren Bereich eine solche Dichtungskappe 5 aufweisen. Diese wird dann im Bereich einer Verschleißmaschine übernommen und auf die Flaschenmündung 8 dichtend aufgesetzt. In diesem Moment kann eine Besprühung der meist mit Füllgut verschmutzten Mündungsbereiche durch Düsen 10 vorgenommen werden, worauf dann in einer zweiten Stufe durch Verdrehen des Schraubverschlusses 1 auf die Flaschenmündung 8 eine endgültige Abdichtung auch zwischen der Dichtungskappe und dem Außenteil des Schraubverschlusses 1 erfolgt.

#### Patentansprüche

1. Zweiteiliger Schraubverschluß für Flaschen, insbesondere für unter Druck stehende Getränkeflaschen, **dadurch gekennzeichnet, daß** er aus einer Schraubkappe und einer Dichtungskappe besteht, und daß die Dichtungskappe (5) im unteren Bereich nahe der unteren Öffnung des Schraubverschlusses (1) angeordnet und durch Verschiebung und/oder Verdrehung der Teile zueinander gegen die Kopfplatte (4) des Schraubverschlusses verbringbar ist.
2. Schraubverschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtungskappe (5) in einer ersten Stufe in dem unteren Bereich des Schraubverschlusses 1 gehalten und in einer weiteren Stufe durch Verdrehen des Schraubverschlusses (1) auf die Mündung (8) der Flasche gegen die obere Kopfplatte (4) verbringbar ist.
3. Schraubverschluß nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtungskappe (5) mit dem Schraubverschluß (1) in einer ersten Stufe auf die Flaschenmündung (8) dichtend aufsetzbar und in einer weiteren Stufe gegen diese dichtend anpreßbar ist.
4. Schraubverschluß nach Anspruch 1 mit einem Sicherungsring, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtungskappe (5) im Bereich des Sicherungsringes (6) angeordnet ist.
5. Schraubverschluß nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtungskappe (5) eine umlaufende Ringnut (7) aufweist.
6. Schraubverschluß nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtungskappe (5) zwei gegeneinander gerichtete Ringnuten (7, 9) aufweist, wobei die äußere Ringnut (7) dem Mündungsrand einer Flasche angepaßt ist.
7. Schraubverschluß nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, daß** der äußere Mantel der Dichtungskappe (5) einem dem Schraubverschlußgewinde entsprechenden Gewindegang aufweist.

#### 15 Claims

1. Two-part screw closure for bottles, more especially for pressurised bottles of drinks, **characterised in that** it comprises a screw-cap and a sealing cap, and in that the sealing cap (5) is disposed in the lower region close to the lower opening of the screw closure (1) and can be brought towards the upper surface (4) of the screw closure by displacing and/or twisting the parts relative to each other.
2. Screw closure according to claim 1, **characterised in that** the sealing cap (5) is retained in the lower region of the screw closure (1) in a first step and can be brought towards the upper surface (4) in an additional step by twisting the screw closure (1) onto the mouth (8) of the bottle.
3. Screw closure according to claims 1 and 2, **characterised in that** the sealing cap (5) is sealingly mountable with the screw closure (1) on the mouth (8) of the bottle in a first step and is sealingly compressible against said mouth in an additional step.
4. Screw closure according to claim 1 with a securing ring, **characterised in that** the sealing cap (5) is disposed in the region of the securing ring (6).
5. Screw closure according to the preceding claims, **characterised in that** the sealing cap (5) has a surrounding annular groove (7).
6. Screw closure according to the preceding claims, **characterised in that** the sealing cap (5) has two annular grooves (7, 9) which are orientated one beside the other, the outer annular groove (7) being adapted to the mouth edge of a bottle.
7. Screw closure according to the preceding claims, **characterised in that** the external surface of the sealing cap (5) has a thread corresponding to the screw closure thread.

**Revendications**

1. Bouchon fileté en deux parties pour bouteilles, en particulier destiné à des bouteilles de boissons sous pression, **caractérisé en ce qu'il est constitué** 5  
par un capuchon fileté et par un capuchon d'étanchéité et en ce que le capuchon d'étanchéité (5) est situé dans la zone inférieure proche de l'ouverture inférieure du bouchon fileté (1) et est susceptible d'être amené contre la plaque formant tête (4) 10  
du bouchon fileté, par déplacement et/ou rotation des composants les uns par rapport aux autres.
2. Bouchon fileté selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le capuchon d'étanchéité (5) est maintenu, dans une première étape, dans la partie inférieure du bouchon fileté (1) et est susceptible d'être amené, dans une autre étape, par rotation du bouchon fileté (1) sur l'embouchure (8) de la bouteille, contre la plaque supérieure formant tête (4). 15  
20
3. Bouchon fileté selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le capuchon d'étanchéité (5) et le bouchon fileté (1) sont susceptibles d'être appliqués de façon étanche sur l'embouchure de bouteille (8), dans une première étape, et, dans une autre étape, susceptibles d'être pressés contre elle pour assurer l'étanchéité. 25
4. Bouchon fileté selon la revendication 1, comprenant une bague de sécurité, **caractérisé en ce que** le capuchon d'étanchéité (5) se trouve dans la zone de la bague de sécurité (6). 30
5. Bouchon fileté selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le capuchon d'étanchéité (5) présente une rainure annulaire (7) périphérique. 35
6. Bouchon fileté selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le capuchon d'étanchéité (5) présente deux rainures annulaires (7, 9) orientées l'une vers l'autre, la rainure annulaire extérieure (7) étant adaptée au bord de l'embouchure d'une bouteille. 40  
45
7. Bouchon fileté selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'enveloppe extérieure du capuchon d'étanchéité (5) présente un pas de vis qui correspond au filet du bouchon fileté. 50

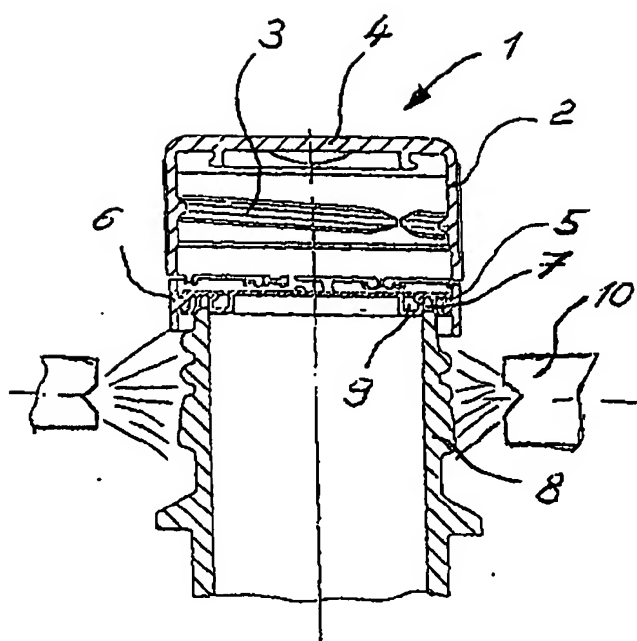


FIG. 1

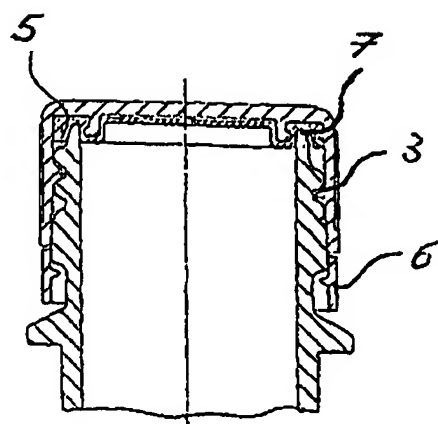


FIG. 2